

초음파에서 갑상선 결절로 오인할 수 있는 부갑상선종의 진단: 미세침세척액에서 부갑상선 호르몬 검사가 감별에 도움이 되었던 1예 보고

안성수 · 김은경 · 박진영
김민정

¹연세대학교 의과대학
영상의학과학교실,
방사선의과학 연구센터

J Korean Soc Ultrasound Med

2009; 28: 27-30

Received June 5, 2008; accepted
after revision August 26, 2008.

Address for reprints :

Eun-Kyung Kim, MD, Department of
Radiology and Research Institute of
Radiological Science, Severance
Hospital, Yonsei University, College of
Medicine, 250 Seongsanno, Seodaemun-
gu, Seoul 120-752, Korea.
Tel. 82-2-2228-7400
Fax. 82-2-393-3035
E-mail: ekkim@yuhs.ac

Diagnosis of Parathyroid Adenoma Detected during Thyroid Ultrasound: The Role of Parathormone Measurement in Fine-Needle Aspiration Washout

Sung Soo Ahn, MD, Eun-Kyung Kim, MD, Jin Young Kwak, MD,
Min Jung Kim, MD

Department of Radiology and Research Institute of Radiological Science,
Severance Hospital, Yonsei University, College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

With the widespread use of thyroid ultrasound, the detection rate of parathyroid incidentalomas as well as thyroid nodules has been on the increase. The differentiation between thyroid nodules and parathyroid nodules is occasionally difficult due to considerable overlap in terms of the sonographic findings. A case of parathyroid adenoma diagnosed with a measured parathyroid hormone level after fine needle aspiration washout is presented.

Key words : Parathyroid adenoma; Ultrasound; Thyroid; Fine needle aspiration

서 론

갑상선 초음파 이용이 증가하면서 갑상선 결절뿐만 아니라 증상을 동반하지 않는 부갑상선 선종의 발견 빈도 또한 증가하고 있다 [1, 2]. 특히 초음파 상에서 갑상선의 후면에 인접한 병변이 있는 경우, 갑상선 내 결절인지 부갑상선종인지 감별이 애매한 경우가 있으며 [3], 미세침흡인세포검사에서도 불확실한 경우가 많다 [4, 5]. 본 증례보고에서는 미세침흡인세포검사와 더불어 미세침세척액에서 부갑상선 호르몬 농도를 측정하여 부갑상선 선종의 진단에 도움이 되었던 1예를 보고하고자 한다.

증례 보고

59세 여자 환자가 갑상선에 결절이 있다는 이야기를 듣고 내

원하여 시행한 갑상선 초음파상 왼쪽 갑상선 후면에 10×14 mm의 경계가 좋은 저에코성 결절 (Fig. 1)이 있었다. 결절의 많은 부분이 갑상선 조직과 인접해 있지만 후면에 위치하면서 피막으로 추정되는 고에코의 경계면이 관찰되어 부갑상선 결절의 감별을 위해 미세침흡인세포검사와 함께 미세침세척액에서 부갑상선 호르몬의 농도를 측정하였다. 미세침흡인세포검사는 초음파유도 하에 23 게이지 바늘이 장착된 20 cc 주사기를 이용해 시행하였다. 생검된 흡인액을 슬라이드에 뿌려 세포검사를 위한 검사물을 얻은 후 그 미세침으로 1 cc의 식염수를 흡인하여 미세침을 세척한 후 다시 시험관에 담아 부갑상선호르몬 검사를 위한 미세침세척액을 얻었다. 부갑상선 호르몬 농도는 면역방사선법(Radioimmunoassay)을 이용하여 측정하였다. 세포검사 상 원주 상피세포들이 밀집해있었고 악성 세포는 보이지 않아 “악성세포가 없음”으로 보고되었다. 미세침세척액에서의 부갑상선 호르몬은 2456 pg/mL 이상으로 측정되어 부갑상선 기원일 가능성이 높았다. 같은 날 시행하였던 혈

청 칼슘은 12.1 mg/dL로 정상 수치 (8.5–10.5 mg/dL) 보다 높았고 2주 후 시행한 부갑상선 스캔 (Fig. 2)에서는 왼쪽 목에 방사성 동위원소의 지연 배출이 관찰되어 부갑상선 선종을 시사하였다. 최종적으로 왼쪽 부갑상선절제술을 시행하였으며 부갑상선 선종으로 확진되었다.

고 찰

1967년 수술 중 우연히 발견된 부갑상선 선종을 부갑상선 우연종이라고 부르기 시작하였으나 [6] 요즘 초음파의 이용이 증가하면서 우연히 발견되는 부갑상선 선종의 빈도 역시 증가

하였다 [1, 2]. 따라서 부갑상선 우연종은 수술 시뿐만 아니라 다양한 이유로 시행한 초음파 상에서 우연히 관찰된 부갑상선 종을 통칭하는 것이 적절하며 이러한 부갑상선 우연종의 빈도는 0.45–0.6% 로 보고되고 있다 [1, 7].

초음파 상에서 부갑상선종은 대개 갑상선과 인접해 있으나 고에코의 피막으로 분리되어 경계가 좋고 난원형의 균질한 저에코를 보인다. 하지만 내부 낭종성 변화를 보이거나 갑상선 실질과 비슷한 에코, 고에코성 또는 비균질 에코를 보일 때는 갑상선 결절 또는 림프절과 초음파 상으로 감별이 어렵다. 이외에도 이소성 또는 갑상선 내의 부갑상선에서 선종이 발생한 경우나 다결절성 갑상선종, 외장성 갑상선 결절 등의 갑상선

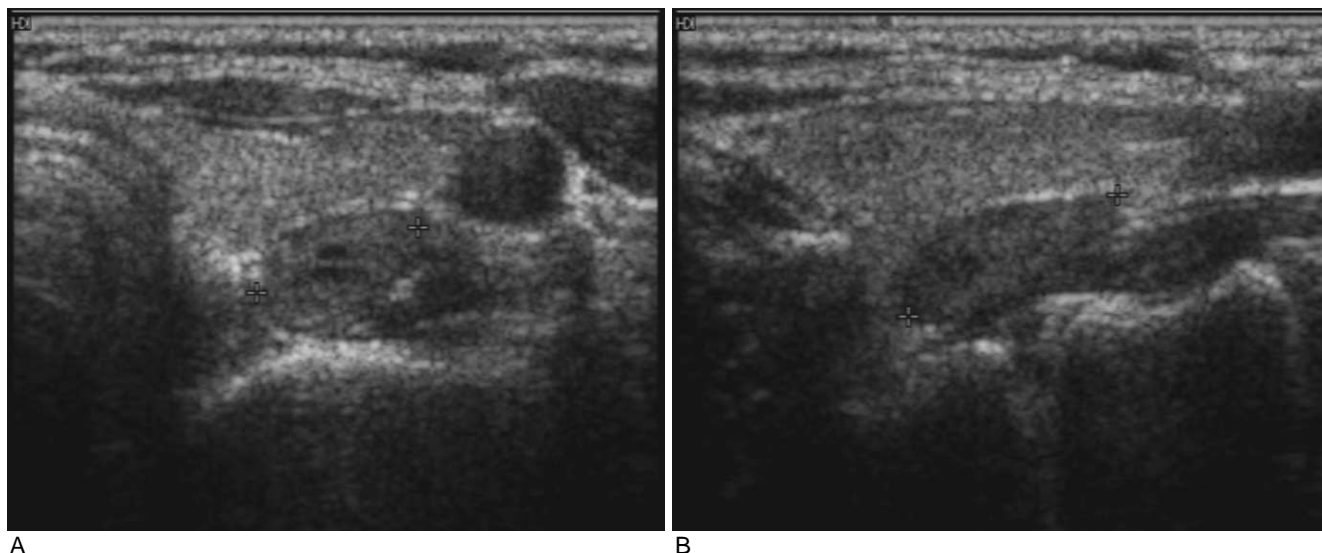


Fig. 1. Ultrasound demonstrates a well-defined hypoechoic nodule posterior to the left thyroid gland on transverse view (A) and longitudinal view (B).

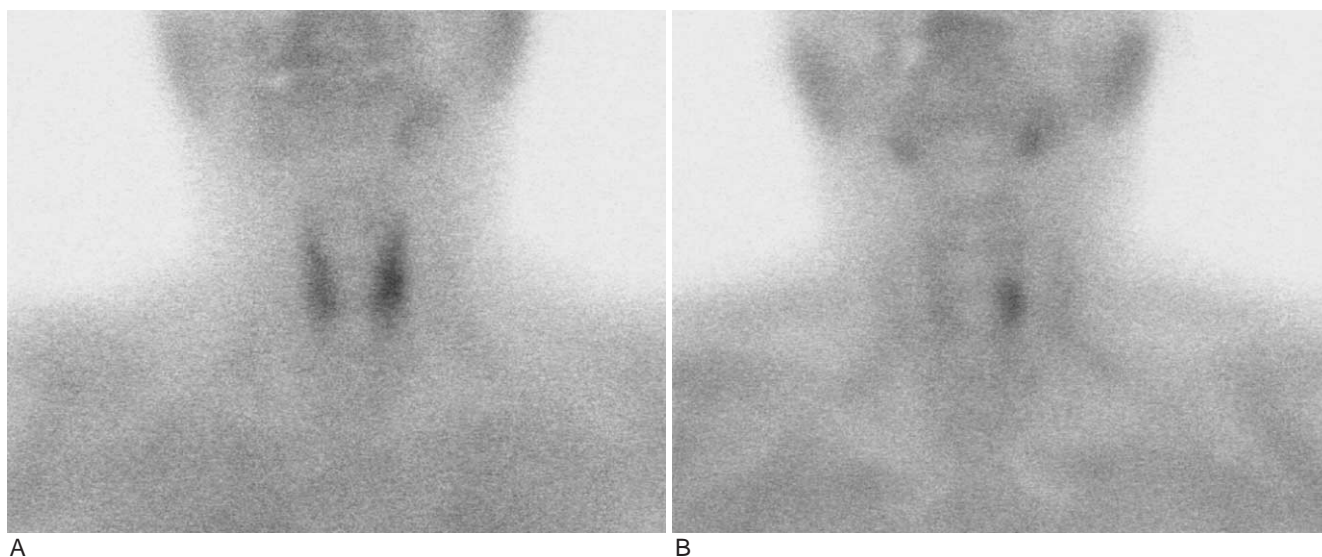


Fig. 2. Early (A) and delayed (B) Tc-99m-sestamibi images from a dual-phase study show early activity and retention of the radiotracer in the region of the left thyroid lobe.

자체의 이상 소견이 동반된 경우에는 초음파 소견 만으로 감별 진단이 어려워진다.

미세침흡인세포검사는 단순하고 안전한 검사로 갑상선 결절 진단에 비교적 정확한 진단 방법이지만 “불충분한 검체” 뿐만 아니라 병리학적으로 갑상선 세포와 부갑상선 세포의 감별이 어렵기 때문에 역시 부갑상선 결절과 감별하는 데는 제한 점이 있다고 알려져 있다 [4, 5]. 특히 갑상선의 여포성 종양의 경우 부갑상선 병변과 감별이 어려운 것으로 알려져 있다 [8]. 따라서 이를 보완할 수 있는 검사법이 대두되었고 세포검사와 함께 미세침세척액에서 부갑상선호르몬 수치를 측정함으로써 진단의 정확도를 높일 수 있다고 보고되었다 [9]. Tseng et al. [10]은 수술로 확진이 된 72개의 부갑상선 병변의 세포검사와 부갑상선호르몬 수치를 검토한 결과 세포검사는 83.3%의 민감도를 보이고 8.3%에서는 갑상선 병변으로 오인, 나머지 8.3%에서는 세포가 불충분한 결과를 얻은 반면 흡인물의 부갑상선호르몬 측정을 함께 한 경우에는 민감도가 86.1%로 증가하였다. 특히 미세침흡인세포검사서 세포가 충분히 나오지 않는 낭성 병변에서도 부갑상선호르몬이 높게 측정되어 진단에 도움을 얻을 수 있었다.

Frasoldati 등 [1]의 연구 결과에 따르면 부갑상선 우연종이 있었던 환자의 경우 미세침세척액의 부갑상선 호르몬 농도는 평균 2661 pg/mL로 측정된 반면 갑상선 종양이 있었던 환자는 평균 18 pg/mL로 유의한 차이를 보였다. 이 연구에서는 부갑상선 선종에서의 호르몬 농도를 대조군과 비교하여 101 pg/mL 이상을 기준으로 할 경우 100%의 민감도와 특이도를 가진다고 보고하였다. 부갑상선 선종의 수술 전 위치 결정에 관한 이전 연구들에 의하면 미세침세척액에 부갑상선 호르몬이 적은 양이라도 존재할 경우 이론상 부갑상선 조직이라고 할 수 있지만 혈액에 의한 오염을 고려하여 정상 혈청 부갑상선 호르몬 농도 (10-57 pg/mL) 보다 높은 경우에 부갑상선 선종의 가능성이 높을 것으로 간주하였다 [4, 5]. 그러나, 부갑상선 호르몬이 없거나 매우 낮은 농도로 존재할 경우 부갑상선 선종의 가능성은 낮지만 정확하게 병변에서 검체를 얻지 못한 경우 등으로 인한 위음성의 가능성은 여전히 남아있다 [4].

갑상선의 후방에 있는 갑상선 내 결절도 초음파에서 경계가 좋은 저에코성 결절의 소견을 보이기 때문에 감별을 해야 하지만 미세침세척액에서 갑상선글로불린을 측정하는 것은 감별에 도움이 되지 못하는데, 그 이유는 미세침흡인세포검사시에 갑상선 조직을 통과하기 때문에 갑상선 병변이 아니더라도 갑상선글로불린 수치가 증가할 수 있기 때문이다.

본 증례의 환자는 외부병원에서 갑상선 종양으로 의뢰되었지만 함께 시행한 미세침세척액의 부갑상선호르몬 농도가 증가되어 부갑상선 종양을 의심할 수 있었다. 같이 시행한 세포 검사에서는 “악성세포가 없음”으로만 보고되었다. 환자는 증상이 없었지만 혈청 칼슘이 12.1 mg/dL으로 정상보다 1.6 mg/dL 높아 부갑상선 기능 항진증의 합병증의 위험이 높으

로 조기 진단을 통해 수술을 시행하여 적절한 치료를 받을 수 있었다. 부갑상선 호르몬 농도 측정은 세침 흡인 시 얻은 검체로 동시에 검사할 수 있기 때문에 환자에게 추가적인 고통이나 시간의 부담이 없는 장점이 있어 초음파상 부갑상선 종양이 의심되는 경우 함께 시행하면 유용한 검사이다.

결론적으로 갑상선 초음파 시행 시 발견된 결절이 갑상선 또는 부갑상선 병변인지 애매한 경우 또는 부갑상선 병변이 의심될 경우 이를 확인하기 위해 미세침세척액에서 부갑상선 호르몬 농도를 측정하는 것이 부갑상선 병변의 진단에 도움을 줄 수 있다.

요 약

갑상선 초음파 이용이 증가하면서 갑상선 결절뿐만 아니라 무증상의 부갑상선 선종의 발견도 증가하고 있다. 종종 갑상선과 부갑상선 결절의 감별이 애매할 경우가 있는데 이 때 미세침세척액에서 부갑상선 호르몬 농도를 측정하여 부갑상선 선종의 진단에 도움이 되었던 증례를 소개하고자 한다.

References

1. Frasoldati A, Pesenti M, Toschi E, Azzarito C, Zini M, Valcavi R. Detection and diagnosis of parathyroid incidentalomas during thyroid sonography. *J Clin Ultrasound* 1999;27:492-498
2. Pesenti M, Frasoldati A, Azzarito C, Valcavi R. Parathyroid incidentaloma discovered during thyroid ultrasound imaging. *Journal of Endocrinological Investigation* 1999;22:796-799
3. Kamaya A, Quon A, Jeffrey RB. Sonography of the abnormal parathyroid gland. *Ultrasound Quarterly* 2006;22:253-262
4. Sacks BA, Pallotta JA, Cole A, Hurwitz J. Diagnosis of parathyroid adenomas: efficacy of measuring parathormone levels in needle aspirates of cervical masses. *AJR Am J Roentgenol* 1994;163:1223-1226
5. Marocchi C, Mazzeo S, Bruno-Bossio G, et al. Preoperative localization of suspicious parathyroid adenomas by assay of parathyroid hormone in needle aspirates. *European Journal of Endocrinology* 1998;139:72-77
6. Attie JN, Estrin J, Khafif RA, Dweck F. Parathyroid adenomas discovered incidentally during explorations of the thyroid. *The American Journal of Surgery* 1967;114:538-542
7. Katz AD, Kong LB. Incidental preclinical hyperparathyroidism identified during thyroid operations. *The American Surgeon* 1992;58:747-749
8. Mincione GP, Borrelli D, Cicchi P, Ipponi PL, Fiorini A. Fine needle aspiration cytology of parathyroid adenoma. *A*

- review of seven cases. *Acta cytologica* 1986;30:65-69
9. Abati A, Skarulis MC, Shawker T, Solomon D. Ultrasound-guided fine-needle aspiration of parathyroid lesions: a morphological and immunocytochemical approach. *Human Pathology* 1995;26:338-343
10. Tseng FY, Hsiao YL, Chang TC. Ultrasound-guided fine needle aspiration cytology of parathyroid lesions. A review of 72 cases. *Acta Cytologica* 2002;46:1029-1036